

DERWENT- 1982-84708E
ACC-NO:
DERWENT- 198240
WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mfg. nonwoven polyester fabrics of good handle - by hot pressing wet sheet obtd. by mixing drawn polyester staple fibre and undrawn polyester staple fibre

PATENT-ASSIGNEE: TEIJIN LTD[TEIJ]

PRIORITY-DATA: 1981JP-0024950 (February 24, 1981)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 57139600	August 28, 1982	N/A	004	N/A

INT-CL (IPC): A41B013/02, A61F013/18 , D04H001/04 , D21H005/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 57139600A

BASIC-ABSTRACT:

A wet sheet obtd. by mixing 10-90 wt.% drawn polyester staple fibre of up to 3 denier in single fibre with 90-10 wt.% undrawn polyester staple fibre of up to 5 denier in single fibre, is dried or half-dried and then 5-50% total sheet area is hot-pressed with an embossing machine having surface temp. 120-280 deg. C to mfr. non-woven fabrics.

Pref. fibre length of the drawn polyester staple fibre and the undrawn polyester staple fibre is 1-15 mm. At least one part of the drawn polyester staple fibre has crimp of 8-20 peaks/254 cm. At least one part of the drawn polyester staple fibre has latent crimp. At least one part of the drawn polyester staple fibre and/or the undrawn polyester fibre is a fibre having non-cyclic cross-section, or is a hollow fibre.

The non-woven fabrics have soft and good handle and are used for producing sanitary goods.

TITLE-TERMS: MANUFACTURE NONWOVEN POLYESTER FABRIC HANDLE HOT PRESS
WET SHEET OBTAIN MIX DRAW POLYESTER STAPLE FIBRE
UNDRAWN POLYESTER STAPLE FIBRE

ADDL- SANITARY PRODUCT

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-139600

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和57年(1982)8月28日

D 21 H 5/20

7921-4L

D 04 H 1/04

7199-4L

// A 41 B 13/02

7149-3B

A 61 F 13/18

7033-4C

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ ポリエステル不織布の製造法

松山市南吉田町2750-1

⑯ 特 願 昭56-24950

⑰ 発 明 者 山本民男

松山市北井門町222-7

⑱ 出 願 昭56(1981)2月24日

⑰ 発 明 者 奥村真澄

⑲ 発 明 者 平川 董

城陽市大字寺田小字中大小41

草津市木ノ川町1088番地の22号

⑱ 出 願 人 帝人株式会社

⑲ 発 明 者 吉田 誠

大阪市東区南本町1丁目11番地

茨木市耳原3丁目9番221号

⑳ 代 理 人 弁理士 前田純博

㉑ 発 明 者 小林 司

明 細 書

1. 発明の名称

ポリエステル不織布の製造法

2. 特許請求の範囲

1. 単糸繊維3デニール以下の延伸ポリエステル短繊維10~90重量%と、単糸繊維5デニール以下の未延伸ポリエステル短繊維90~10重量%とを混抄して得られたウエットシートを、乾燥又は半乾燥した後、120~280℃の表面温度を有するエンボス加工機により、シート断面積の5~50%を熱圧加工することを特徴とするポリエステル不織布の製造法。

2. 延伸ポリエステル短繊維及び未延伸ポリエステル短繊維の繊維長が1~15mmである特許請求の範囲第1項記載のポリエステル不織布の製造法。

3. 延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部が8~20ゲ/254mmの撓縮を有する特許請求の範囲第1項又は第2項記載のポリエステル

不織布の製造法。

4. 延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部が撓縮を有する特許請求の範囲第1項又は第2項記載のポリエステル不織布の製造法。

5. 延伸ポリエステル短繊維及び/又は未延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部が非円形断面繊維である特許請求の範囲第1項~第4項のうちのいずれか1項記載のポリエステル不織布の製造法。

6. 延伸ポリエステル短繊維及び/又は未延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部が中空繊維である特許請求の範囲第1項~第5項のうちのいずれか1項記載のポリエステル不織布の製造法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は衛生材料用途などに用いる柔軟で優れた風合を持つた不織布の製造法に関する。

近年、衛生材料、特におむつ、生理用ナプキンなどの被覆紙として、疎水性のポリエステル繊維よりなる乾式不織布又は湿式不織布が用い

られるようになってきた。しかしながら、乾式不織布は柔軟であるが均一性の高い不織布を得ることが困難であり、一方湿式不織布は一般に均一性は良好であるが柔軟性に乏しく、風合がかたいという欠点があった。

本発明の目的は柔軟で風合が良好であり、かつ透水性、均一性ともに高い不織布を得ることにある。本発明の他の目的は、バインダあるいはバインダエマルジョンの界面活性剤の毒性が問題とならないポリエステル100%の柔軟な湿式不織布、とくに衛生材料用途に適した湿式不織布を得ることにある。

本発明において不織布は単糸繊度3デニール以下の延伸ポリエステル短繊維10~90重量%と、単糸繊度5デニール以下の未延伸ポリエステル短繊維10~90重量%とを混抄して得られたウェットシートを、乾燥または半乾燥した後、120~280°の表面温度を有するエンボス加工機により、シート総面積の5~50%を熱圧加工して製造される。

度、混抄率の適切な範囲を選定、組み合わせることによりきわめて柔軟で風合の良好な不織布の製造に成功したものである。

本発明において、使用する延伸ポリエステル短繊維の繊度は3デニール以下、好ましくは0.1~1.5デニール、さらに好ましくは0.2~0.9デニールである。場合によつては、延伸短繊維は3デニール以下を主体成分とする異デニール短繊維の混合体であってもよい。延伸短繊維の繊度が過度に小さくなると不織布の透水性が不良となる傾向が認められるので注意を要す。また繊度が過度に大きくなると不織布の抄紙適性すなわち繊維の水中での分散性、ワイヤーからの剝離性などが不良となり、またエンボス加工後の製品強力も小さくなる。

一方、未延伸ポリエステル短繊維の繊度は、5デニール以下であることが必要である。未延伸短繊維の繊度が大きくなりすぎると、得られた不織布の風合が硬くなり、強力も低下する。特に0.5~1.3デニールが好ましい範囲である。

ここでポリエステルとはテレフタル酸、イソフタル酸、オキシ安息香酸、セバチン酸などの酸成分と、エチレングリコール、プロピレングリコール、ネオペンタルグリコールなどのグリコール成分とを縮重合あるいは共縮重合して得られたポリマーである。延伸ポリエステル短繊維は通常0.185ないし0.175程度の複屈折率を有するが、もう一方の混抄成分である未延伸ポリエステル短繊維の複屈折率は0.1以下であることが好ましく、0.05以下であることがさらに好ましい。後者の混抄成分はバインダの役割を果たし、また風合を柔軟化させるのにも有効である。ポリエステル延伸短繊維に未延伸短繊維を混抄して熱圧加工し、薄葉紙状物を得ることはすでに米国特許第2636576号、特公昭49-6600号等で公知であるが、これらの特許に開示されている技術は紙状物の全面を熱圧加工するため柔軟性、バルカー性に欠け、きわめてペーパーライクな不織布しか製造することができなかつた。本発明者らは熱圧加工面積、使用する繊維の繊

延伸ポリエステル短繊維及び未延伸ポリエステル短繊維の繊維長は1~15mmであることが好ましい。繊維長が短かすぎると不織布の強度が低下し、逆に長すぎると水中への分散性が悪くなつて品質悪が生ずる可能性が大きくなる。

本発明において、延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部に、8~20ヶ/254mmの捲縮を有する捲縮糸を用いると、柔軟性、バルカー性に優れた不織布を得ることができる。同様の目的で、延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部に潜在捲縮糸を用いることも可能である。潜在捲縮糸を用いた場合は、抄紙時には、捲縮の発現していない状態で水中に分散され、抄紙後、捲縮を発現させることになるから、水中での分散性が良好であり、均質で地合のよい不織布を得ることができる。

更に、延伸ポリエステル短繊維及び/又は未延伸ポリエステル短繊維の少なくとも一部を三角形、扁平、星形、くし形等の非円形断面を有する繊維としたり、あるいは中空繊維としたり

することによつて、柔軟性、バルキー性を改良することができる。

本発明の抄紙は、通常の漚式抄紙法、すなわち、円網抄紙機、長網抄紙機、短網抄紙機、傾斜式抄紙機等により抄紙し、得られたウェットシートを乾燥または半乾燥する。未延伸短繊維の複屈折率が比較的小さいとき（たとえば0.01以下のとき）、または未延伸短繊維の湿率が比較的大きいとき（たとえば40%以上のとき）は、乾燥紙料が巻き取りに必要な工程強力を有しているのに特に問題はない。しかし未延伸短繊維の複屈折率が比較的大きいとき（たとえば0.02以上のとき）または未延伸短繊維の湿率が比較的小さいとき（たとえば30%以下のとき）は、乾燥紙料では巻き取りに必要な工程強力を有していないため、紙料を半乾燥、半湿潤の状態とし、強力を持たせて巻き取る方法が採用される。

抄紙された紙料は120℃～280℃、好ましくは150℃～260℃の表面温度を持つエンボス加工機で熱圧加工される。エンボス加工機の表面

温度が過度に低ければ十分な強力を得ることができず、表面温度が過度に高ければエンボスロール表面への紙料の融着をひきおこし好ましくない。熱圧加工の面積はシート総面積の5～50%とする必要があり、好ましくは10～30%である。この熱圧加工面積が少なすぎると、十分な強力を有する不織布が得られず、逆に多すぎると硬くなり風合が劣りペーパーライクな不織布となつてしまう。

本発明方法によつて得られた不織布は、柔軟性、バルキー性にすぐれ、かつ良好な風合を有するためかむつ、生理用吸収体の被覆紙、その他の衛生材料、使い捨て衣服、保温断熱材、包装材料などのほか、ポリ塩化ビニルやポリウレタンなどの補強用不織布として、レザー製品の革布などにも用いることができる。特に、柔軟性、バルキー性、風合に優れ、かつ、毒性を示すおそれのあるもの（例えばバインダエマルジョンの界面活性剤）をバインダとして使用していないので衛生材料用途には好適である。

以下、実施例により、本発明を詳細に説明する。なお、実施例において、強力はJIS P-8113に準じて、定速伸長型引張試験機を用いて測定したものであり、剛軟度はJIS L-1074 A（カンチレバー法）により求めたものである。

実施例

織度0.5デニール、繊維長5mmの延伸ポリエチレンテレフタレート短繊維50%と織度1.1デニール、繊維長5mmの未延伸ポリエチレンテレフタレート短繊維50%を紙料温度を100℃にして通常のビーターで離解後、通常の円網抄紙機でウェットシートを抄紙し、このウェットシートをヤンキー型乾燥機によつて、その表面温度120℃で乾燥して坪量207g/m²のシートを得た。得られたシートを図に示すようなパターンを有する加熱ロール（表面温度200℃）でエンボス熱圧加工を施した。熱圧加工した面積はシート総面積の16%であつた。

得られた不織布は強力0.68kg（たて）、0.68

kg（よこ）であり、剛軟度は26mm（たて）、23mm（よこ）で、きわめて柔軟、バルキーで風合のよい不織布であつた。

一方、比較のため、乾燥シートをカレンダーで全面に熱圧加工したところ得られた不織布の強力は23kg（たて）、17kg（よこ）であり、剛軟度は58mm（たて）、54mm（よこ）できわめて硬剛で、ペーパーライクな風合となつた。

4. 図面の簡単な説明

図は、本発明で使用するエンボス加工機加熱ロールのエンボスパターンの一例を示す図である。

特許出願人 帝人株式会社
代理人 弁理士 前田純博



